

優先権主張	
国名	オランダ国
出願日	昭和47年6月7日
出願番号	第71072835
出願日	年月日
出願番号	第年月日
出願番号	第年月日



②特願昭47-56136 ①特開昭48-7051

③公開昭48(1973) 1. 29 (全10頁)

審査請求 無

特許願 (特許法第38条ただし書)
(B) 後記なし
昭和47年6月7日

特許庁長官 井土武久 殿

1. 発明の名称 多孔性材料の結合粒状物およびその製造法
2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2
3. 発明者 住 所 オランダ国ブルメレントウエールモレン
オリオングエクタ 87
氏 名 ヤン・コルネリス・ファン・ウェステン(ほか1名)
4. 特許出願人 住 所 オランダ国アムステルダム・21-0ケテリング
プラントゼーン 15
名 称 ノリクト・エヌ・ベー
(氏名)
代 表 者 ジー・エイチ・ヴエンホーベン
同 岡 ケイ・ジエイ・シエルハース
国 際 オランダ国
5. 代 理 人 〒107
住 所 東京都港区赤坂1丁目9番15号
日本自転車会館
氏 名 (6078)弁理士 小田島平吉
電 話 585-2256

厅内整理番号

6681 37
7161 41
6570 41

④日本分類

25(H)H0
22 E11
22 C222



47.6.7
特許庁
審査課

明細書

1. 発明の名称

多孔性材料の結合粒状物およびその製造法

2. 特許請求の範囲

第1項

熱可塑性ペインダーを含有しない材料の多孔性粒状物の多孔体からなり、該粒状物は熱可塑性ペインダーにより結合され、そして個々の結合粒状物中の実質的にすべての孔は大気にたいして開口している物品。

第2項

多孔性の粒状物を別に微細な熱可塑性ペインダーの軟化点範囲の初期の点より高い温度に加熱し、落下する粒状物の流れと落下するペインダー粒子の流れとを混合することにより上記の熱可塑性

冷たい微細ペインダーとを混合し、実質的なせん断力を与えないで得られた粘着したペインダー粒子を含む粒状物の塊を成形し、そして得られた物品を冷却することからなる該粒子と該ペインダーから成形物品を製造する方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、多孔性材料の粒状物の塊から成形物品をつくる方法に関する。

米国特許第3,476,800号に開示された従来法において、活性炭の小粒子とペインダー、たとえばポリエチレンとを一緒に押出して短かいシリンドラーを形成することによつてこれらを混合し、そしてこれらのペインダー含有シリンドラーからなる塊を加圧下に、たとえばパネル(panel)に成形し、ついで得られた成形品を冷却する。

この特許は、微粉砂糖可塑性ペインダーをこれよりきわめて大きい炭素粒子と均一に混合することは、ペインダーが50ミクロン以下、好ましくは20ミクロン以下の粒度をもたなければ非常に困難であることを示している。そうでないと、ペインダーの大部分は炭素粒子を通つて盤の底に沈降してしまう。

この特許によれば、このようなペネルは同量の炭素粒子を同量のペインダーとともに直接押出すことによりつくられたペネルより非常に低い圧力低下をもつ。

この従来法において成形されたシリンダーは強く結合するが、これらのシリンダーはこれらの接触点のシリンダー表面に存在する結合剤によつて上記点においてのみ一緒に結合される。結果、得

— 3 —

インダーで結合して成形製品とすることからなるシガレット・フィルターの製造法を記載している。この方法において、粒状物およびペインダーは一緒に押出され、さらに粒状物の孔は溶融ペインダーで閉鎖され、しばしば吸着速度および容量における著しい低下をきたす。さらに、この方法で平らのペネルをつくるとき、圧力低下はフィルター間に詰めこまれた結合されていない粒状物のベットのそれより非常に高く、このため空気調整プラントにおけるこのようなペネルの使用は実際的でない。

従来、混合目的の押出し操作を用いずに熱可塑性ペインダーで結合された炭素粒子の成形物品をつくることは実際上不可能であつた。

本発明は、いろいろな種類の多孔性粒状材料か

特開 昭48-7051の

られた製品は強くなく、むしろもろい。シリンダーは好ましくは比較的大きい（少なくとも3ロ）という事実により、得られた製品は初期粒子が二つのふるい盤の間の粒状物の形に詰めこまれる従来法に比較して低い圧力低下をもつ。しかしながら、粒子とこれら粒子中を通る気体との間の接触はこれらのペネルでは密接ではない。

この方法の重大な欠点は、押し出し中初期粒子中の孔の実質的な部分がふさがれ、その結果ペネルを通して気体からの物質の吸着は効率がよくなく、そして炭素の全吸着容量も同様に低下することである。結局、一定の吸着容量はより大きな面積およびより多くの炭素を必要とする。

米国特許第3,217,715号は、粒状の活性炭から出発し、これを熱可塑性または熱硬化性のペ

— 4 —

ら前記のような欠点をもたない成形物品をつくる方法を提供する。適当な多孔性粒状材料の例は、活性炭の粒状物、天然または合成のイオン交換体の粒状物、天然または合成のモレキュラー・シープの粒状物、海岩の粒状物、蛭石の粒状物、シリカゲルの粒状物などである。

これらの盤の粒状物いずれを用いても、この物品中を通過する流体または気体は粒状物の材料を密に接触し、とくに粒状物の孔を自由に通過することが重要である。したがつて、孔はペインダーで充填されなくてはならず、粒状物の裏面の孔への入口は閉鎖されなくてはならない。

活性炭、シリカゲルおよびモレキュラー・シープを使用し、気体、流体または溶解物質を物品中を通る物質から選択的に吸着し、そしてイオン交

— 5 —

— 346 —

— 6 —

換体を使用してこれを通過する溶液中のイオンを他のイオンと置きかえるが、多孔性の溶岩粒状物または関連する多孔性材料からつくつた物品は気体または液体中に浮んでいる固体を除去するために使用する。このような溶岩粒状物などは非多孔性または滑らかな他の材料の粒状物より非常に活性であるので、成形物品をつくる場合、孔がふさがらないように注意することが重要である。さらに、目標は低い圧力低下をもつかたいかつもうろくな製品をつくることである。

本発明によりつくるべきすべての物品は、もなく、弾性的であり、破壊せずに実質的程度に変形しうる。

本発明によれば、多孔性の粒状物を別に微細を熱可塑性ペインダーの軟化点範囲の初期の点より

— 7 —

よつて籠む形にすることができる。加圧中せん断力は孔を軟化されたペインダーで密閉するのでできるだけ避ける。

使用する出発材料は、常法によりつくりられた粒状物からなる。

粒状物は、これらを加熱空気で加熱された容器中に向流的に通すことによつて簡単に加熱できる。粒状物が加熱される温度は、使用するペインダーによつて変える。たとえば、ペインダーが約 80 ～約 110 °C の軟化点範囲をもつとき、約 160 °C 粒状物の加熱温度が非常に有効である。というのは、この場合、得られた塊の温度は塊が成形されるのに十分に長い時間軟化点範囲に維持されるからである。

前述のように、粒状物は熱可塑性ペインダーを

特開 昭48-7051(3)

高い温度に加熱し落下する粒状物の流れと落下するペインダー粒子の流れとを混合することにより上記の熱粒状物と冷たい微細ペインダーとを混合し、実質的なせん断力を与えないで得られた粘着したペインダー粒子を含む粒状物の塊を成形し、そして得られた物品を冷却することからなる該粒子と該ペインダーから成形物品を製造する方法が提供される。

粒子の二つの流れはある角度、たとえば約 90 °において互いに衝突し、これらが適度にブレンドされるようにすることが好ましい。混合中ペインダーは軟化するので、粒子は再分離されず、ペインダー粒子は粒状物に粘着し、これらの粒状物は結合されて、再び離れない。ついで、得られた粒状物の塊を、たとえばこれを型に入れることに

— 8 —

含有しない。しかしながら、活性炭の粒状物は、これを含む材料、たとえば腐ガスおよび他の最もしくないガスを吸着し、またはこれらと反応させるようとする物質で含浸することができる。

前述のように、使用するペインダーは物品の使用温度で固体である熱可塑性物質である。物品を室温またはこれよりやや高い温度で使用しようとするときは、ポリエチレンおよびエチレンと酢酸ビニル、好ましくは約 25 % 以下の酢酸ビニルとの共重合体が非常に適当なペインダーである。このようす約 18 % の酢酸ビニルを含む共重合体は約 80 °C の軟化点をもつ。

しかしながら、操作温度において固体であり、物品を通過する物質の期待される汚染物に対して抵抗性があるいわなる他の熱可塑性重合体、共重

— 9 —

— 347 —

— 10 —

合体または三元重合体を使用することもできる。約100℃の温度に対して、たとえばポリビロビレンまたはナイロンを使用できる。含浸した炭素粒状物を使用するとき、含浸した試薬は、製造または使用において、ペインダーと反応してはならない。

粒状物の粒度に限りはない。この粒度は、従来よく詰められた粒状物のペント、たとえば直径が約1mmそして長さが2~10mmのシリンドラまたは平均の大きさが3~5mmである不規則の形をしたペレットに使用されてきたものと同じであることが好ましい。

ペインダーの粒度にも限りはない。各結合点において、少なくとも1個、好ましくは1個以下の結合粒子が存在し、そしてこの1個の粒子が十分

- 1 1 -

粒状物のパネルが非常に適している。

本発明によれば、さらに、上記の粒状物およびペインダーの混合物を進行するベルト上に集め、形成した粒状物のペントをレベリングおよび圧縮し、切断または型に合わせて切つて望む形状および大きさの小片にし、そして冷却することからなる結合粒状物の平らなパネルをつくる方法が提供される。

進行するベルトは、金属ベルト、たとえばアルミニウムまたはステンレス鋼のエンドレス・ベルトが効果的である。粒状物とこれに結合したペインダー粒子との流れはこのようないかん上に落下させ、この流れは成形すべき炭素のウェブとは同じ幅をもつ。ついで、このウェブをベルトにより運ぶ。ウェブのレベリング (levelling) やおよび

特開昭48-7051(4)

に固い粒状物の結合を行なわなければならないので、ペインダー粒子の数は大きくなくてはならず、そして同時に粒度は小さすぎてはならない。粒状物の大きさが1~10mmであるとき、ペインダー粒子が80~200ミクロンの大きさであると、非常によい結果が達成されることがわかつた。ついで、ペインダー粒子は十分に大きくし、一つの結果に要する粒子の数が多くならないようにして、かつペインダーの全比率が高くなりすぎないようにして固い結合を行なうようにする。ペインダーの比率は、好ましくは約10~約20重量%、ときに約10~約15重量%である。多孔性材料の粒状物が大きくなると、大きい粒度のペインダーを使用することが好ましい。

空気フィルター、水フィルターなどには、結合

- 1 2 -

圧縮は、ウェブをローラーに通すことにより同時に行なうことができる。ローラー圧力は粒状物をゆくよう高くあつてはならない。この圧力は、粒状物が適当にペインダー粒子と接触して近接する粒状物と結合するのに十分に高くあることが必要であるだけである。レベリング処理は、ウェブを均一な厚さにする。

得られたウェブは、既知の方法、たとえばゼロチニ壁の切断機または他のよく知られた装置により、望む形および大きさの小片に切り、ついでこの小片をベルトにより移送する。必要ならげ、ウェブの上面を、表面が輻射により加熱される炉をベルトにより通過させることによつて、加熱してもよい。底面はウェブを加熱プレート上に通すことによつて加熱してもよい。

- 1 3 -

押されたペネルは、粒状物をあらかじめ押し出して大きなシリンダーを形成しないという事実にかかるらず、高い有孔度と低い圧力低下をもつ。従局、このペネルはこれに冷却空気を通してより効率的に冷却できる。結合した粒状物のウエブを、多孔性のウエブ、たとえば紙のウエブでカバーされた穴のあいていない金属ベルト上に形成し、レベリング後、可能ならばウエブを小片に切つたのち、結合した粒状物のウエブおよび紙のウエブと一緒に第二の穴のあいた進行するベルト上に通し、この上で結合粒状物のウエブ、紙のウエブおよび穴のあいた金属ベルトを通して冷却空気を流すことによつてウエブを冷却するとき、上記のような冷却を急速に行なうことができる。この目的に複数個の風箱（wind box）を穴のあいた金属ペ

— 15 —

をもつ他の安価な多孔性材料、たとえばボリエスチルのガーゼのウエブを用いることができる。

穴のあかない金属ベルトおよび穴のあいた金属ベルトのかわりに、穴のあいた一枚の金属ベルトを使用できる。この場合、ベルトの穴は十分に小さくして圧縮ローラーによりまだ熱可塑性化された状態の塊が部分的にその穴を通らないようになくてはならない。粒度2~10mmの出発材料を用いるとき、直徑約0.5mmの丸い穴がとくに適当である。この場合、装置は簡素化され、同時に多孔性の紙ウエブなどの材料は使用しなくてよい。

さらに、本発明を添付図面によつて説明する。図面を参照すると、供給器1は、熱可塑性ペイントを含まない、たとえば直徑1~2mm長さ5~10mmの押出されたシリンダーの活性炭の粒状

特開 昭48-7051(5)
ルトの下に設け、冷却中空気をこれから吹き上げさせることができる。

レベリングおよび圧縮中穴のあかないベルトを使用し、冷却中穴のあいたベルトを使用するとき、結合粒状物のウエブが一方のベルトから他のベルトへ移るとき、かつウエブがまだ熱可塑化された状態にあるとき、このウエブを支持することが必要である。この目的には、紙のウエブが非常に適当である。この段階において、ウエブの下面をペインダーの軟化範囲内に再加熱するために加熱プレート上にウエブをスライドさせることは非常に簡単にできる。

紙のウエブは多孔性でなくてはならず、そうでないと冷却空気はこれを自由に通ることはできない。紙のかわりに、使用温度において十分な強さ

— 16 —

物を供給する。粒状物はファン8により供給器1 大豆豆により低い圧力を与えることによつて、ホッパー

6から供給器1へ導入される。2は加熱容器であり、この中で活性炭は向流の加熱空気と接触し、約160°Cに加熱される。この熱ガスはファン9およびガス・ヒーター24により供給される。炭素により冷却された熱ガスはファン8により引き出される。容器2の底から、炭素はコントロールしうる振動落し4へ流れ、これによつて均一な流れで運ばれる。

3はペインダー粒子の供給器であり、この場合ペインダー粒子はエチレンと18%酢酸ビニルとの共重合体からなり粒度が80~200ミクロンである粉末である。この粉末は供給器からコントロールしうる振動落し5によつて運び去られる。

— 17 —

— 349 —

— 18 —

落し4から沈れる熱い炭素粒状物は落し5から出る冷たいペインダーと衝突し、これによつてペインダー粒子は炭素粒状物によりその軟化点範囲内またはこれより高い温度に加熱され、胶粒状物に粘着する。粘着したペインダー粒子をもつ粒状物はロール13から供給される紙のウエブ上に落下する。このロール13はステンレス鋼の移動ベルト7上に位置し、これと等しい速度で回転する。このベルトはヒーター14に加熱された炭素の急冷を避ける。紙のウエブ上に、このようにして炭素のウエブが形成される。

ウエブの幅は落し4および5の吐き出し口の位置を変えることによつてコントロールできる。これらは形成されるウエブとほど同じ幅をもたなくてはならない。粒状物がベルト7上に落下しかつ

- 19 -

ードを調節することができる。ついで、冷却後、パネルは切り込んだ位置で容易に破壊することができる。

この段階ではまだ柔らかい状態の炭素のウエブを、第二のベルト18に移す。このベルトへ移す前にウエブを加熱プレート16上を通過させてその底面をある程度再加熱し、ついでベルト18上のウエブを炉17内に通すことによりその上面を再加熱する。この炉内で、ウエブの上面は赤外線輻射によりペインダーの軟化点範囲内またはこれより高い温度に再加熱される。この再加熱処理により、解放されたペインダー粒子が存在する場合これらは固定される。

ついでウエブは、ベルト18の下の複数個の風箱(wind box)23の方へファン19および

特開昭48-7051(6)
ベルトのちょうど上の点の近くで、ウエブはローラー12によりあらかじめレベリングされ、ついでローラー10および向い合つたローラー11との間を通る。ローラー10と11はウエブの上面をレベリングし、ウエブを圧縮し、これによつて近接する粒状物はこれらの間のペインダー粒子と接触される。ローラー10の高さをコントロールし、異なる厚さのパネルをつくることができるよう装置を調節できる。

ローラー10を過ぎると、たゞちにウエブはいわゆるゼロテン・ブレード15により所定長さのパネルに切られる。このブレード15は切断中金属ベルトが爐に沿つて運ばれる。ベルトおよび紙ウエブの損傷を防止するために、ベルト上の短かい距離、たとえば2cmにウエブを切るようプレ

- 20 -

20によつて引かれた冷却空気によつて冷却される。

冷却後小片は金属ベルト18から取り出され、貯蔵所へまたはさらに加工するために運ばれる。紙の多孔性ウエブは21において巻き取り、必要に応じて再使用してもよい。

得られたパネルは高い強さと弾力性をもち、折断せずに相当に曲げることができる。結局、このような使用に包含される必要な取り扱いを以て完全な抵抗性をもつ。これらおよび他の使用に対して、これらは炭素の粒状物のベットが二つのフィルター間にゆるく結めこまれている従来の装置より大きさ利点を有する。さらに、従来法は同じ厚さの炭素の層より直くかつさらに高い圧力低下をもつこのようなサンドウイッチのフィルター・

- 21 -

ベントのようをアセンブリを必要とした。さらに本発明において装置は小さくてよく、その維持は容易に行なえる。

炭素の吸着速度および吸着容量は結合されない炭素のそれらとほど等しいので、本発明による結合炭素の使用は前記従来法におけるより多い量の炭素を必要としない。

パネルは、許容しうる全圧力低下および留む吸着容量およびガス速度に応じて、たとえば 1.4、2.8 または 4.2 口の厚さをもつてもよい。

長方形の小片以外の形のものは、ギロチン・ブレードのかわりに異なるカッター、たとえば円形のカッターによりまだ可塑化された状態のウエーブから円盤を切り取ることによつてつくることができ、切り取った残りの部分はもどして冷却し、做

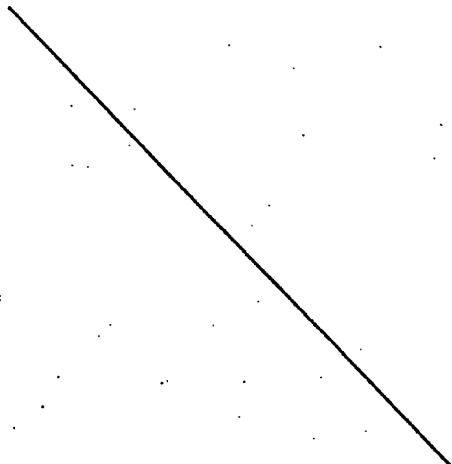


- 23 -

本発明により製造された接着したペインダー粒子をもつ粒状物の塊りは、たとえばこれをまずウエーブに成形しないで、矩形のパネル以外の形の成形物品に直接加工できる。このような方法において、孔がペインダーで塞られることを避けるためには、ペインダーがやわらかい状態にある間はせん断力を与えないようにすることが重要である。たとえば、より大きいまたはより小さい平らの炭素の円盤を、特定の目的、たとえばガス・マスク用につくることができる。また、コップまたはびんの形のフィルター、あるいは中空の固体のシリンドラーまたは他の留む形のものをつくることができる。たとえば、イオン交換体またはモレキュラーサー・シーブの固体のシリンドラーを、水の精製に、または密に関連した物質の混合物の分離に、また

特開 昭48-7051(7)
紹することができる。

ガス精製のほかに、本発明による結合炭素のフィルターは、液体、たとえ難留ましくない香料を飲料水から分離するために使用できる。



- 24 -

はクロマトグラフィーに使用できる。溶岩の中空のシリンドラーまたは平らな円盤は、液体から浮いた固体を除くのにきわめて適している。

本発明により、このような物品は、形成したウエーブを留む量の材料を含有する小片に切り、この小片をまだ熱い状態で型に入れ、その間せん断力をできるだけ避け、この塊を型内に圧縮し、これを冷却することによつて、簡単な方法でつくることができる。

前述のように、より強いせん断力が起りこのような力が長く作用するとペインダー粒子は粒状物の表面を広い範囲にわたり盛りつくしてしまう傾向があるので、操作中せん断力を与えないようにすることが重要である。このような盛布により孔は充てんされる。このような成形物品のすべて



- 25 -

- 351 -

- 26 -

の物品の使用価格を低下させる。

は、既知の方法において吸着剤などとして使用でき、これらはつきのよう有利点をもたらす。

(a) 粒状物は所定位置にかたく結合されているので、ゆるく詰められた粒状物のペントにおいてときとき起るような粒状物の沈降は不可能である。

(b) 粒状物はフィルター・プレートまたは同様な手段により区切られる必要はないという事実により、全圧力の低下は減少される。

(c) パネルのような粒子は、簡単な方法で準備でき、急速に置換でき、これは大きなビルディングのエア・コンディショニングのような多くのパネルを用いる大きなプラントにおいてとくに重要性をもつ。

(d) これは、装置の簡略化とともに、結合粒状物

(e) 物品中の粒状物が結合されているという事実により、微細なダストは形成かつ同伴されないので、腐ガスもしくは腐液の余分のろ過をこのようなダストの除去に必要としない。

本発明の実施態様はつきのとおりである。

(1) 多孔性の粒状物を別に微細な熱可塑性ペインダーの軟化点範囲の初期の点より高い温度に加熱し、落下する粒状物の流れと落下するペインダー粒子の流れとを混合することにより上記の熱粒状物と冷たい微細ペインダーとを混合し、実質的なせん断力を与えないで得られた粘着したペインダー粒子を含む粒状物の塊を成形し、そして得られた物品を冷却することからなる該粒子と該ペインダーから成形物品を製造する方法。

- 27 -

(2) 熱可塑性ペインダーが約80～約200ミクロンの粒度をもつ上記(1)の方法。

(3) 熱可塑性ペインダーを粒状物に基づいて約10～約20重量%の比率において使用する上記(1)の方法。

(4) 多孔性粒状物を熱ガス流と接触することにより加熱する上記(1)の方法。

(5) 熱可塑性ペインダーがポリエチレンである上記(1)の方法。

(6) 熱可塑性ペインダーがエチレンと約25重量%以下の酢酸ビニルとの共重合体である上記(1)の方法。

(7) 粒状物とペインダーの粘着性粒子との混合物を逆行ベルト上に集め、成形されたウエブをレベリングおよび圧縮し、留む大きさの小片に切

り、そして該小片を冷却することにより結合粒子の平らなパネルをつくる上記(1)の方法。

(8) 粒状物とペインダーの粘着性粒子との混合物を多孔性の紙のウエブでカバーされた金属の穴のあいていないベルト上に集め、形成された結合粒状物のウエブをレベリングし、この紙のウエブとともに、結合粒状物のウエブを穴のあいた金属の第二のベルト上に通し、そして結合粒状物のウエブ、紙のウエブおよび穴のあいた金属ベルトに冷却空気を通すことによつて該第二のベルトの結合粒子のウエブを冷却することにより、結合粒状物の平らなパネルをつくる上記(1)の方法。

(9) レベリング処理後、ウエブの少なくとも一主要面をペインダーの軟化点範囲の初期の点より高い温度に再加熱する上記(7)の方法。

- 30 -

10 レベリング (levelling) 处理後、ウェブの少なくとも一主要面をペインダーの軟化点範囲の初期の点より高い温度に再加熱する上記(1)の方法。

11 活性炭の粒状物、イオン交換体の粒状物、モレキニラー・シープの粒状物、溶岩の粒状物、軽石の粒状物、およびシリカゲルの粒状物がらなる群の少なくとも1種から出発して、結合粒子をつくる上記(1)による方法。

12 熱可塑性ペインダーを含有しない材料の多孔性粒状物の多孔体からなり、該粒状物は熱可塑性ペインダーにより結合され、そして個々の結合粒状物中の実質的にすべての孔は大気にたいして開口している物品。

13 該粒状物は活性炭の粒状物、イオン交換

特開 昭45-7051②
体の粒状物、モレキニラー・シープの粒状物、溶岩の粒状物、軽石の粒状物、およびシリカゲルの粒状物からなる群からえらばれた材料からなる上記13の物品。

14 該ペインダーがポリエチレンである上記13の物品。

15 該ペインダーがエチレンと25%以下の酢酸ビニルとの共重合体である上記13の物品。

16 热可塑性ペインダーを含有しない該材料の粒状物が直徑約1mm長さ約2~約10mmであるシリンダーであり、そして該ペインダー粒子が約80~約200ミクロンの粒度をもつ上記13の物品。

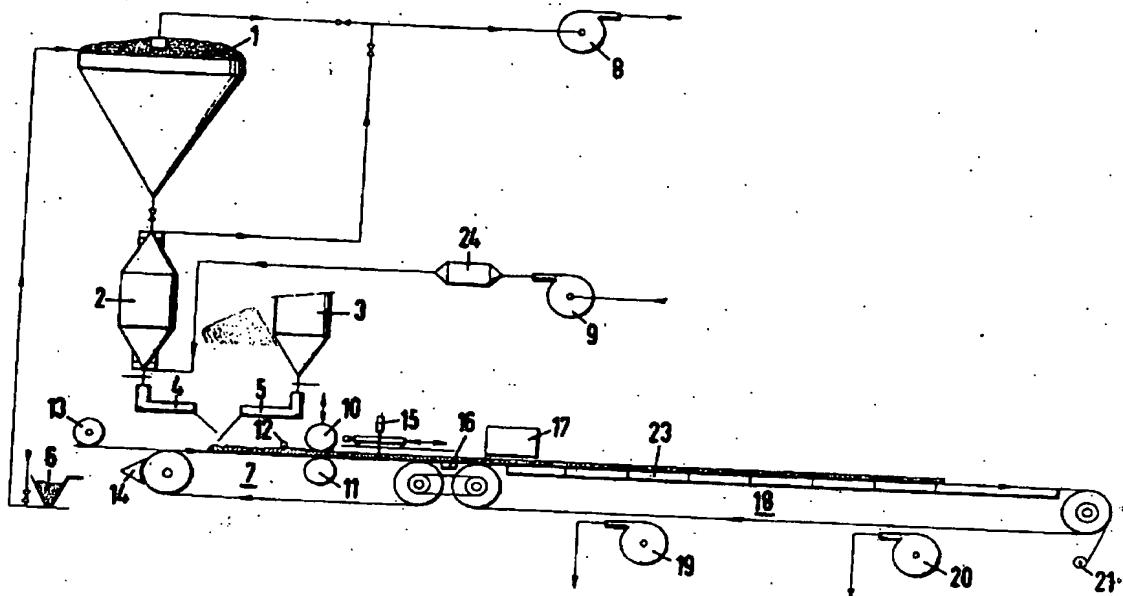
17 該熱可塑性ペインダーが粒状物の約10~約20重量%を構成する上記13の物品。

4. [四面の簡単な説明]

添附図面は、活性炭の結合粒状物のパネルをつくるための装置を示す。図面において、1stおよび3は供給器、2は加熱器、4および5は振動落し、6はホフバー、7は移動ベルト、18は第二のベルトを意味する。

特許出願人 ノリット・エス・ペー

代理人弁理士 小田島 平 古



6. 添付書類の目録

- | | |
|--------------------|-----|
| 1. 明細書 | 1通 |
| 2. 図面 | 1通 |
| 3. 委任状及びその訳文 | 各1通 |
| 渡航証書及びその訳文 | 各1通 |
| 国籍及び法人証明書並びにこれらの訳文 | 各1通 |
| 4. 優先権証明書及びその訳文 | 各1通 |

~~○~~ 但し上記4の書面は追て補充する。

7. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

住所 オランダ国アムスルト・テクスチール
氏名 グエック 15 エイ
住所 ヤン・オーデンジーク

2

(2) 特許出願人

住所
名称
(氏名)
代表者
国籍

(3) 代理人

住所 東京都港区赤坂1丁目9番15号
日本自転車会館

氏名

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.